

EFEITOS DA CINESIOTERAPIA EM GRUPO NA PROMOÇÃO À SAÚDE DE IDOSAS SEDENTÁRIAS

Effects of group kinesiotherapy in promoting health of elderly sedentary

Juscelino Francisco Vilela Junio¹, Graciellen Silva de Lima²,
Jessica julienne Soares da Silva³, Thaiza de Marilac da Silva Brandão³,
Ana Maria Sá Barreto Maciel⁴

¹Fisioterapeuta Pós graduado em Terapia Intensiva pela UniRedentor-PE

²Acadêmica do curso de Enfermagem pela Unifavip-Widen

³Fisioterapeutas graduados pela Faculdade ASCES-PE

⁴Psicóloga, mestre em saúde coletiva pela Fiocruz-PE

Autor correspondente:

Juscelino Francisco Vilela Junio

Endereço: Rua Professor Heleno torres, N°201,

Bairro universitário, CEP:55016400

Email:juscelinovilela@yahoo.com.br

Objetivo: analisar o efeito da cinesioterapia em grupo sobre a qualidade de vida de idosas sedentárias. **Metodologia:** Estudo experimental, amostra de idosas com idade superior a 60 anos, que foram submetidas a um protocolo de cinesioterapia e randomizadas em três grupos (N=30), cinesioterapia em grupo (CG), cinesioterapia individual (CI) e controle (C); durante 12 semanas. A qualidade de vida foi avaliada por meio do questionário SF-36, e as variáveis de equilíbrio e marcha através do teste de Tinetti. Utilizando os procedimentos estatísticos descritivos e o teste de Wilcoxon para avaliar o efeito intra grupo e o teste de Kruskal-wallis para analisar a variância entre grupos, admitindo-se o nível de significância de $p < 0,05$. **Resultados:** taxa de permanência: CG:n=10; GI:n=10;C:n=10

;Teste de Tinetti: Grupo CG: escore total 9.26 – 13.1; Grupo GI 11.37 – 14.5. Não houve melhora no grupo C. **SF-36:** média de escores: (CG) **Dor:** 33.2 – 70.7; **Aspectos emocionais** 33.3 – 66.6; (GI) **Capacidade funcional:** 64 – 85.5; **Aspectos emocionais:** 77.7 – 88; **Limitação funcional:** 72.5 – 100. Não houve melhora estatisticamente significativas no grupo C. **Conclusão:** A prática da cinesioterapia em grupo ou individual pode melhorar a qualidade de vida de idosas sedentárias; os grupos experimentais apresentaram diferenças significativas com os testes, antes e pós-intervenção para melhora nos aspectos emocionais, melhora de limitações físicas, redução de dor, melhora no equilíbrio e marcha, mostrando assim eficácia e importância dessa atividade para essa população.

Palavras-chave: Envelhecimento; Exercício Físico; Saúde.

► ABSTRACT

Aim: Analyze the effect of group kinesiotherapy for life quality, accession and withdraw of the program, functional ability, balance and gait of sedentary elderly women. **Methodology:** Experimental study, sample of elderly over the age of 60 years which we submitted to a kinesiotherapy protocol and randomized them in three groups (N=30), group kinesiotherapy (GK), individual kinesiotherapy (IK), and control (C) for twelve weeks. We assessed the quality of life through a SF-36 survey, and the variables of balance and gait through Tinetti test. Using descriptive statistical procedures and the Wilcoxon test to evaluate the effect intra group and the Kruskal-wallis test for analyzing the variance between groups, assuming the level of significance of $p < 0.05$. **Results:** Permanence index: CG:n=10; GI:n=10;C:n=10; Tinetti test: CG group: total score 9.26 – 13.1; Group GI 11.37 – 14.5. There was not amelioration in C. SF-36 group: average scores: (CG) Pain: 33.2 – 70.7; Emotional aspects 33.3 – 66.6; (GI)

Functional capacity: 64 – 85.5; Emotional aspects: 77.7 – 88; Functional limitation: 72.5 – 100. There was no statistically significant changes in C group. Conclusion: We found no expressive differences related to the withdraw index between the dynamics in group and individual dynamics in the kinesiotherapy program. However, the experimental groups presented meaningful differences with the tests, before and after interventions, for the improvement of the emotional aspects, improvement of physical impairments, pain reduction, improvement in balance and gait, displaying then the efficacy and the relevance of this activity.

Key-words: aging – physical activity - health

► INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno global, estima-se que o número de pessoas com 65 anos ou mais está projetado para crescer a partir de um valor considerado de 524 milhões em 2010 para quase 1,5 bilhão em 2050, com a maioria do aumento em países em desenvolvimento (1). Esse aumento da população idosa se deve a mudança das principais causas de doenças e morte, que em décadas passadas predominavam doenças infecciosas e parasitárias afetando com maior frequência a vida de bebês e crianças. Nos dias atuais nos deparamos com uma mudança epidemiológica, prevalecendo com maior frequência as doenças crônicas em especial na população idosa (2)(3).

Entre os principais problemas de saúde na população idosa se encontra em grande destaque a diminuição da capacidade funcional. Em décadas anteriores era normal julgar a saúde dos idosos pelo número de doenças que esses indivíduos apresentavam. No entanto nos dias atuais é normal os idosos desenvolverem múltiplos comprometimentos, sejam eles relacionados ao desgaste pelo processo de envelhecimento (como a osteoartrose) ou doença de caráter crônica que poderia ter sido evitada

(como a hipertensão, diabetes, acidente vascular encefálico), ou doenças degenerativas (como a demência); nesse contexto a saúde na terceira idade não é mais avaliada simplesmente pela quantidade de doenças, e sim pelo grau de preservação da capacidade funcional(4).

A Fisioterapia tem como recurso a cinesioterapia, um programa de exercícios que visa à funcionalidade, tendo como resultados melhora do condicionamento físico, alinhamento postural, redução de incapacidades relaxamento, alívio de dor e melhora da qualidade de vida (5). Por ter como princípio a terapia através do movimento, a prática da cinesioterapia é um recurso promissor para minimizar o declínio funcional atribuído a processo de senescência tão evidente nas últimas décadas, sendo uma metodologia de treinamento físico que pode ser realizada de maneira individual ou coletiva (6).

Já é bem documentado na literatura que as práticas de exercícios físicos podem trazer inúmeros benefícios a população idosa (7). Essa faixa etária possui particularidades em relação ao tipo de treinamento, podendo desmotivar-se quando a dinâmica de exercícios não os desafia, ou desistir se o tipo de exercício vai além da sua capacidade funcional, repercutindo dessa maneira na ineficácia do programa de promoção à saúde (8)(9), Outro ponto relevante que deve ser debatido é a influência da pratica de exercícios realizados de maneira individualizada ou em grupo, uma vez que essa variável pode influenciar na motivação ou no desempenho pós-intervenção.

O presente estudo utiliza a cinesioterapia para enfrentar o típico problema da falta de interesse e adesão à rotina de exercícios, visando empregar este método da Fisioterapia com base em exercícios de reabilitação que priorizam a funcionalidade, permitindo que os usuários possam realizar exercícios de forma agradável e, portanto, fornece uma oportunidade adequada para a recuperação funcional eficaz, influenciando na melhora da qualidade de vida e promoção de saúde desses indivíduos. Dessa forma objetivou-se analisar os efeitos da cinesioterapia em grupo sobre a qualidade de vida de idosas sedentárias.

► MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo prospectivo com delineamento experimental, e abordagem quantitativa com designação aleatória, grupo controle, randomização entre grupos e manipulação de variável independente. O experimento envolveu dois grupos experimentais e um de referência (controle), que foram avaliados antes e depois do processo de intervenção, buscando analisar os efeitos da cinesioterapia (causa) e implicações nas variáveis funcionais (efeito) em um período determinado. Cujas amostras foram constituídas por idosas de um bairro específico da cidade de Caruaru-PE.

Para cálculo do tamanho amostral foram adotados os seguintes parâmetros: intervalo de confiança de 95%; erro máximo tolerável de 2 pontos percentuais; efeito do desenho (d_{eff}) = 2; e, por se tratar de estudo abrangendo a análise de percepção de saúde e capacidade física funcional com diferentes frequências de ocorrência, definiu-se a prevalência estimada em 50%. Adicionalmente, visando atenuar as limitações impostas por eventuais perdas na aplicação e/ou preenchimento inadequado dos questionários, decidiu-se por acrescentar em 20% o tamanho da amostra, resultando em 48 indivíduos.

A coleta de dados foi realizada através de entrevista estruturada e método de conveniência, no período de abril a junho de 2016. Foram utilizados como critérios de inclusão pessoas com faixa etária igual ou maior de 60 anos, que não apresentassem declínio cognitivo, e foram excluídas pessoas com doenças que impossibilitassem a prática de atividade física.

A realização das sessões e entrevistas foi efetuada em um salão de reuniões de uma Associação de Idosos, onde as entrevistadas eram levadas a um lugar reservado, a fim de evitar constrangimentos. O protocolo de intervenção foi realizado uma vez na semana, durante 12 semanas consecutivas. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da Faculdade-ASCES (CAAE-35079914.2.0000.5203/CEP-ASCES: 813.210/2016). Bem como, a participação dos sujeitos foi voluntária e anônima.

Para avaliar a qualidade de vida das idosas foi empregado o instrumento The Medical Outcomes Study 36-item short-form health survey (SF-36), traduzido e validado para a realidade brasileira (10). O SF-36 é um questionário multidimensional composto por 36 itens, com duas a seis possibilidades de respostas objetivas, distribuídos em oito domínios, que podem ser agrupados em dois grandes componentes: o físico (capacidade funcional, aspectos físicos, dor e estado geral de saúde) e o mental (saúde mental, vitalidade, aspectos sociais e aspectos emocionais).

A análise da marcha e equilíbrio foi realizada através do teste de Tinetti, composto por 16 itens, em que 9 são para o equilíbrio do corpo e 7 para a marcha. O Teste de Tinetti classifica os aspectos da marcha como a velocidade, a distância do passo, a simetria e o equilíbrio em pé, o girar e também as mudanças de posturas com os olhos fechados. A contagem para cada exercício varia de 0 a 1 ou de 0 a 2, com uma contagem mais baixa que indica uma habilidade física mais pobre. A pontuação total é a soma da pontuação do equilíbrio do corpo e a da marcha. A pontuação máxima é de 12 pontos para a marcha, de 16 para o equilíbrio do corpo e de 28 para a total.

A funcionalidade foi avaliada através dos escores do domínio de capacidade funcional do questionário SF-36

Protocolo

Protocolo de tratamento para os dois grupos (cinesioterapia): terapia uma vez por semana, com duração de 60 minutos em cada sessão, durante 12 semanas.

Grupo com atendimento em coletivo (G: n=10)

Caminhada 5 min; fortalecimento de quadríceps com caneleira, treino senta-levanta; circuito integrado de marcha com obstáculos, afundo com avanço combinado a pega de objetos no chão, fortalecimento de MMSS utilizando as diagonais de kabat com resistência elástica; fortalecimento de bíceps e tríceps braquial com resistência elástica; caminhada lateral,

fortalecimento de tríceps sural em postura ortostática; treino de equilíbrio com (tabua proprioceptiva, apoio unipodal combinado com desvio de obstáculo no membro contra-lateral; caminhada sobre linha reta); alongamento de peitorais; isquiotibiais, rotadores internos e externos de ombro com auxílio de bastão, dissociação de cinturas, relaxamento: com exercícios calistênicos.

Grupo de atendimento individualizado (GI: n=10)

Caminhada 5 min; fortalecimento de quadríceps com caneleira, treino senta-levanta; circuito integrado de marcha com obstáculos, afundo com avanço combinado a pega de objetos no chão, fortalecimento de MMSS utilizando as diagonais de kabat com resistência elástica; fortalecimento de bíceps e tríceps braquial com resistência elástica ; caminhada lateral, fortalecimento de tríceps sural em postura ortostática; treino de equilíbrio com (tabua proprioceptiva, apoio unipodal combinado com desvio de obstáculo no membro contra-lateral; caminhada sobre linha reta); alongamento de peitorais; isquiotibiais, rotadores internos e externos de ombro com auxílio de bastão, dissociação de cinturas, relaxamento: com exercícios calistênicos.

Grupo controle (C: n=10)

Não foi submetido a nenhum tipo de intervenção. (Ao término da pesquisa, esses indivíduos receberam atendimento por três meses de exercícios de cinesioterapia igualmente aos grupos experimentais, respeitando os aspectos éticos em pesquisa com seres humanos).

Análise de dados

A análise dos dados foi realizada em 2 etapas por meio do programa BIOESTAT 5.0, na primeira fase foi realizada a análise intra grupos, testando o efeito da intervenção antes e depois de cada grupo. Os dados foram apresentados utilizando-se os procedimentos da estatística descritiva (mediana, Amplitude interquartil). Dado que o nível de significância alcançado no teste de Kolmogorov-Smirnov foi inferior ao nível de 0,05,

rejeita-se a hipótese de que os dados sigam uma distribuição normal. A análise entre as variáveis foi efetuada utilizando-se o teste de associação não paramétrico, Teste Wilcoxon para dados emparelhados admitindo-se o nível de significância de $p < 0,05$. Também foi realizado a análise entre os três grupos de intervenção, utilizando-se o teste de Kruskal-wallis, explorando a variância e o nível de significância de $p < 0,05$. Para a comparação entre os grupos empregou-se o teste Post-hoc de Bonferroni.

▶ RESULTADOS

Na tabela 1 são apresentados dados sobre as variáveis do teste de Tinetti, abordando o desfecho da intervenção em cada grupo amostral, antes e depois do treinamento (análise entre grupos).

Tabela 1: Resultados do teste tinetti com avaliação entre o mesmo grupo antes e depois (Teste Wilcoxon)

CINESIOTERAPIA			
	Protocolo de exercício em grupo	Protocolo de exercício individual	Controle
	Antes x Depois	Antes x Depois	Antes x Depois
Escore de equilíbrio	10.22 – 15.89 *	14 – 17.67 *	7.22 – 7.33
Escore de marcha	7.40 – 10.70 *	9 – 11.70*	5.30 – 5.20
Escore total	9.26 – 13.16 *	11.37 – 14.53 *	6.21 – 6.21

* $P < 0.05$. Valores expressos descritivamente por média de escores (Valores médios) teste wilcoxon

Tabela 2, são apresentados resultados do questionário de qualidade de vida SF-36, com abordagem realizada antes e depois de cada grupo (análise intra-grupos).

Tabela 2: Resultados encontrados em cada grupo antes e depois da intervenção (Teste Wilcoxon)

	Protocolo de	Protocolo de	Controle
	exercício em grupo	exercício individual	
	Antes X Depois	Antes X Depois	Antes X Depois
Cap. Funcional	53.3 – 61.6	64 – 85.5 *	38.7 – 33.1
Dor	33.2 – 70.7 *	60.7 – 75.8	53.8 – 56.6
Percepção de saúde	46 – 57.5	61.5 – 61.6	45.5 – 40.1
Aspectos sociais	75 – 56.2	95 – 100	65 – 87.5
Aspectos emocionais	33.3 – 66.6 *	77.7– 88.8 *	37.4 – 45.7
Limitação funcional	50 – 69.4	72.5 – 100 *	37.4 – 45.7
Vitalidade	52.7 – 58.3	75.5 – 77.7	53.1 – 53.1
Saúde mental	21 – 23.3	24.4 – 26.1	20.3 – 22.1

* P< 0.05. Valores expressos descritivamente por média de escores (expressão do questionário SF-36) teste wilcoxon.

Na tabela 3, são apresentados dados sobre a análise entre os três grupos de intervenção, avaliando a diferença entre efeitos do teste Tinetti.

Tabela 3: resultados do Tinetti com comparação entre grupos (teste de Kruskal-wallis)

		Grupo	Individual	Controle
Marcha	Mediana	11 – 18	16 – 20	8 – 9
	Amplitude interquartil	3,1 – 5,8	5 – 6	1.8 – 2.9
	P	< 0.0001		
Equilíbrio	Mediana	9 – 9	8 – 10	6 – 5
	Amplitude interquartil	3.5 – 4.6	3 – 5.7	1.9 – 1.5
	P	< 0.0001		

Na tabela 4, são apresentados dados sobre a análise entre os três grupos de intervenção, avaliando a diferença entre efeitos no questionário SF-36.

Tabela 4: Resultados SF-36 com comparação entre grupos

		Grupo	Individual	Controle
Capacidade Funcional	Mediana	55 – 57.5	70 – 82.5	25 – 30
	Amplitude interquartil	3.2 – 3.4	4.2 – 5.5	2.4 – 2.1
	P	0.0004		
Dor	Mediana	26 – 38	41 – 45	30.5 – 29.5
	Amplitude interquartil	2.6 – 3.8	4.1 – 4.5	3 – 2.9
	P	0.16		
Percepção de Saúde	Mediana	46 – 56	62 – 58.5	38.5 – 32.5
	Amplitude interquartil	3.2 – 3.9	4.4 – 4.2	2.7 – 2.5
	P	0.10		
Aspectos sociais	Mediana	33.5 – 28.5	39 – 48	25.5 – 35.5
	Amplitude interquartil	3.3 – 2.8	3.9 – 4.8	2.5 – 3.5
	P	0.10		
Aspectos emocionais	Mediana	16.6 – 66.6	83.2 – 99.9	16.6 – 0.0
	Amplitude interquartil	2.4 – 3.8	4.1 – 4.8	2.8 – 3
	P	0.04		
Limitação funcional	Mediana	50 – 100	87.5 – 100	25 – 25
	Amplitude interquartil	2.4 – 3.8	3.9 – 5	2.8 – 2.9
	P	0.02		
Vitalidade	Mediana	50 – 60	80 – 82	52.5 – 47.5
	Amplitude interquartil	2.9 – 3	4.8 – 4.7	2.8 – 2.6
	P	0.01		
Saúde Mental	Mediana	20 – 23	24 – 25.5	21 – 21
	Amplitude interquartil	2.9 – 3.2	4.3 – 4.8	2.5 – 3.1
	P	0.03		

► DISCUSSÃO

Os principais resultados do presente estudo demonstraram que idosos praticantes da cinesioterapia individualizada ou em grupos apresentam melhor desempenho em equilíbrio e marcha. Também foi observado nos componentes de qualidade de vida que os indivíduos que realizavam a prática em grupo obtiveram melhora nos aspectos emocionais e dor, diferente dos indivíduos que realizavam a cinesioterapia individualizada, que obtiveram mais componentes de qualidade de vida, melhorando assim a capacidade funcional, aspectos emocionais e limitações funcionais. Na comparação entre os indivíduos que realizaram exercícios em grupo houve resultados positivos para melhora da marcha e equilíbrio, como também nos seguintes componentes de qualidade de vida (capacidade funcional, aspectos emocionais, limitação funcional, vitalidade e saúde mental).

Em estudos anteriores⁽⁸⁾⁽¹¹⁾⁽⁹⁾⁽¹²⁾ apontam que os principais motivos para a adesão e permanência de idosos em programas de exercícios são “indicação de amigos”, “melhorar a saúde”, “melhorar a saúde física e mental” e o “relacionamento”. Entretanto nenhum estudo até o presente momento buscou analisar a interferência de metodologias de atendimento individualizada ou em grupo, visto que essa população carece de atendimentos que priorizem uma visão global e individualizada de acordo com sua capacidade funcional.

O atendimento em grupo pode levar a desvantagens, por se tratar de uma visão generalizada do grupo em atendimento, ao contrário da abordagem individualizada que proporciona ao terapeuta uma visão específica das particularidades funcionais de cada um. Contudo essa prática além de proporcionar maiores ganhos em termos de capacidade funcional, evidenciado em nossos resultados e nos estudos ⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾ que buscaram analisar o efeito de intervenções com exercícios na facilitação de atividades de vida diária. Apesar disso, a dinâmica de exercícios realizada de maneira individual não proporciona estímulos sociais, o que pode interferir significativamente na desistência do programa a longo prazo.

No estudo de Pimentel e Scheicher(15) foi comparado idosos sedentários e praticantes de caminhada, treino de força e alongamento durante 50 min 2 vezes na semana durante 6 meses, foi observado em seus resultados melhora significativa no equilíbrio, corroborando com o presente estudo que apresentou melhora significativa da mesma variável em ambos os grupos de exercícios. Entretanto os autores não avaliaram os efeitos sobre a marcha dos idosos, fator que merece atenção, pois as alterações na deambulação podem repercutir no maior risco de quedas, independente do equilíbrio que pode ou não vir associado.

Com o processo de envelhecimento normal, os idosos tendem a diminuir a velocidade da marcha e o tamanho da passada, aumentar da base de suporte e o tempo de permanência na fase de duplo apoio como estratégia para ganho de estabilidade(16)(17). Esse mecanismo adaptativo do envelhecimento pode estar associado ao declínio de força muscular global, atingindo com maior predileção os membros inferiores. Apesar dessas alterações serem normais com o processo de senescência, alguns estudos (18)(19) sugerem que tais alterações podem ser retardadas com a prática do exercício físico. Entretanto nenhum desses estudos buscou avaliar a influência de treinos de marcha e circuitos integrados que envolviam componentes de marcha voltados para realidade, tais como desvios de obstáculos e movimentos com instabilidades. Uma vez que a marcha não depende só de força muscular e sim de movimentos complexos que envolvem um conjunto de multifatorial de interações entre o processo de organização dos sistemas neurais e mecânicos, entre os quais a dinâmica musculoesquelética, o circuito espinhal geneticamente determinado (gerador de padrão central), a modulação pelos centros nervosos superiores e estímulos aferentes necessitam estar continuamente reprogramando os movimentos de acordo com as necessidades imposta no dia a dia, Logo se é sabido que os idosos passam a ter declínio em alguns desses sistemas, é de grande importância desenvolver condutas de tratamento que proporcionem estímulos integrados. Sob o mesmo ponto de vista, estudos (18)(15) evidenciam ganhos para a marcha em maior

tempo de intervenção que o nosso, ficando claro que esses distúrbios de marcha devem ser treinados e aproximados da realidade, além do treino de força muscular específico para tal fim.

Com relação aos fatores relacionados à qualidade de vida e dinâmica de exercícios pode se perceber em nossos resultados, que o grupo que tinha intervenções de maneira individualizada obteve maiores ganhos funcionais em relação ao grupo de atendimento em grupo e o controle, motivo pelo qual esse tipo de programa priva a capacidade física de maneira única para cada indivíduo, permitindo assim trabalhar em torno das principais dificuldades e facilidades dos idosos, também admite melhor monitorização da intensidade do exercício, facilitando o melhor desempenho. Ao contrário do que foi visto no grupo de treinamento coletivo, pois este tipo de conduta não permite o foco em um único indivíduo, mas sim na média funcional do grupo em intervenção, dificultando os ganhos de alguns indivíduos (13).

Apesar das dinâmicas de exercícios individuais terem apontado melhores resultados em termos de capacidade e limitações funcionais, não podemos esquecer que a prática de exercícios em grupo é um promotor de socialização. Segundo Torres(20) em seu estudo é elucidado a importância das atividades em grupo como fator colaborador para a promoção do bem-estar de idosos. Em contrapartida, se há o isolamento do idoso há uma maior susceptibilidade ao adoecimento como aponta nos estudos de Lopes(21) e Canuto(22).

Os programas de exercícios físicos em grupo oportunizam um maior número de contato social, ao serem praticados regularmente, podem proporcionar mudança comportamental, desencadeando transformações emocionais (vivenciadas pelo ganho funcional) e psicológicas (elencadas pelo efeito de socialização), visto que o idoso quando se sente valorizado pode demonstrar alterações positivas junto à sua família e meio social, influenciando diretamente na saúde psicológica do idoso(2)(23)

Dentre esses benefícios, estudos clássicos (24)(25) apontam uma íntima correlação entre redução de quadros algícos e exercícios físicos, justificável pela maior produção de endorfinas no organismo como resposta ao

exercício, produzindo assim estado de euforia e redução de dor. Esse efeito é encontrado em um dos nossos grupos de intervenção, em contramedida, não houve melhora da dor no grupo que se exercitava individualmente. Esse achado pode ser resultado da intervenção em grupo, por se tratar de uma prática coletiva e mais prazerosa, tendo como resultado maior bem-estar, entretanto são necessários mais estudos que busquem analisar a comparação entre a prática da cinesioterapia individualizada e coletiva, a fim de conhecer quais os efeitos e, para qual tipo de idoso tem melhor atribuição.

► CONCLUSÃO

A cinesioterapia leva a melhora da marcha, equilíbrio, da capacidade funcional, de quadros algicos e dos aspectos emocionais de idosos. Pode ser uma alternativa favorável para a melhora da funcionalidade nas atividades de vida diária, favorecendo maior qualidade de vida, pois permite ser um método eficaz para promover uma revitalização geriátrica, empregando técnicas prazerosas e eficazes. Apesar dos efeitos benéficos da cinesioterapia com idosos é necessário avaliar qual o contexto o paciente mais necessita, antes de julgar qual metodologia é superior a outra (individual ou em grupo).

► REFERÊNCIAS

1. Ward SA, Parikh S, Workman B. Health perspectives: International epidemiology of ageing. Best Practice and Research: Clinical Anaesthesiology. 2011.
2. Santosa A, Wall S, Fottrell E, Högberg U, Byass P. The development and experience of epidemiological transition theory over four decades: a systematic review. Glob Health Action . 2014;7(May):23574.
3. Thomas MB, James KS. Changes in mortality and human longevity in Kerala: Are they leading to the advanced stage? Glob Health Action. 2014;7.

4. Santos MIP de O, Griep RH. Capacidade funcional de idosos atendidos em um programa do SUS em Belém (PA). *Cien Saude Colet* . 2013;18(3):753–61.
5. Bertolini SMMG, Zioldo ML. Comparison between kinesiotherapy and back school in the treatment of low back pain in older adults. *Rev da Rede Enferm do Nord* . 2015;16(5):699–704.
6. Figueira Od B, Jardim H MM. Cinesioterapia em Reabilitação Gerontológica : uma análise da literatura. *Rev Enferm Ref*. 2013;3(11):133–42.
7. Ueno DT, Gobbi S; Teixeira CVL; Sebastião, E; Prado A, Costa JLR et al. Efeitos de três modalidades de atividade física na capacidade funcional de idosos. *Rev bras Educ Fís*. 2012;26(2):273–81.
8. Meurer ST, Benedetti TRB, Mazo GZ. Fatores motivacionais de idosos praticantes de exercícios físicos: um estudo baseado na teoria da autodeterminação. *Estud Psicol*. 2012;
9. Hauser E, Gonçalves AK, Martins VF, Blessmann EJ. Motivos de desistência em um programa de atividades física para idosos. *Kairós Gerontol Rev da Fac Ciências Humanas e Saúde* . 2014;17(2):43–56.
10. Vilagut G, Valderas JM, Ferrer M, Garin O, López-García E, Alonso J. Interpretación de los cuestionarios de salud SF-36 y SF-12 en España: Componentes físico y mental. *Med Clin (Barc)*. 2008;130(19):726–35.
11. Cristina A, Barbosa A, Ferreira R, Rabelo AS. MOTIVATIONAL ASPECTS FOR PERMANENCE OF SENIORS IN PROGRAM. *Rev Gerontol* 2014;7:10–6.
12. Gonçalves AC, Castro EV, Santana RB. Socialization, corporal practices and the elderly. *Rev Kairós Gerontol* ,2014;49–59.
13. Burke, Shauna M.;Carron, Albert V.;Eys, Mark A.; Ntoumanis, Nikos; & Estabrooks PA. Group versus Individual Approach? A Meta-Analysis of the Effectiveness of Interventions to Promote Physical Activity. *Sport Exerc Psychol Rev*. 2006;2(1):1–39.

14. Barbosa M, Simão. R. Treinamento personalizado: estratégias de sucesso, dicas práticas e experiências do treinamento individualizado. Phorter; 2008.
15. Pimentel RM, Scheicher ME. Comparação do risco de queda em idosos sedentários e ativos por meio da escala de equilíbrio de Berg. Fisioter e Pesqui [Internet]. 2009;16(1):6–10.
16. Fernandes AMBL, Ferreira JJ de A, Stolt LROG, Brito GEG de, Clementino ACCR, Sousa NM de. Efeitos da prática de exercício físico sobre o desempenho da marcha e da mobilidade funcional em idosos. Fisioter em Mov. 2012;25(4):821–30.
17. Hallal CZ, Marques NR, Castro A, Spinoso DH, Rossi DM, Navega MT, et al. Variabilidade de parâmetros eletromiográficos e cinemáticos em diferentes condições de marcha em idosos. Motriz Rev Educ Fis. 2013;19(1):141–50.
18. Figliolino JAM, Morais TB, Berbel AM, Dal Corso S. Análise da influência do exercício físico em idosos com relação a equilíbrio, marcha e atividade de vida diária TT - Analysis of the influence of physical exercise on balance, motion and activity of daily living in elderly people. Rev Bras Geriatr e Gerontol. 2009;12(2):227–38.
19. Mesquita LSDA, De Carvalho FT, Freire LSDA, Neto OP, Zângaro RA. Effects of two exercise protocols on postural balance of elderly women: A randomized controlled trial. BMC Geriatr . 2015;15(1):1–9.
20. Moreira MA, Oliveira BS, Moura KQ de, Tapajós DM, Maciel ÁCC. A velocidade da marcha pode identificar idosos com medo de cair? Rev Bras Geriatr e Gerontol . 2013;16(1):71–80.
21. Lopes RF, Lopes MTF, Camara VD. Entendendo a solidão do idoso. Rev Bras Ciências do Envelhec Hum . 2009;6(3):373–81.
22. Ferreira CP da S, Canuto KF, de Araújo KML, Guimarães HA, Lins AE dos S, Chiari BM, et al. A visão do envelhecimento, da velhice e do idoso veiculada por livros infanto-juvenis. Saude e Soc. 2015;24(3):1061–75.

23. Souza NR De, Bernardes EH, Nascimento E, Freitas V, Braga S, Queiroz CA, et al. Análise das mudanças psicossociais de idosos participantes de um programa de universidade para terceira idade. 2014;37–44.
24. Cunha GS, Ribeiro JL, Oliveira AR. Níveis de beta-endorfina em resposta ao exercício e no sobretreinamento. Arq Bras Endocrinol Metabol [Internet]. 2008;52(4):589–98.
25. Sotello Batista FI, Angelica de Oliveira Gomes GI, Liberalesso Neri III A, Elena Guariento MI, Aparecida Cintra F V, da Luz Rosario de Sousa MV, et al. Relationship between lower-limb muscle strength and frailty among elderly people Relação entre força muscular de membros inferiores e fragilidade em idosos. Sao Paulo Med J. 2012;130(2):102–8.